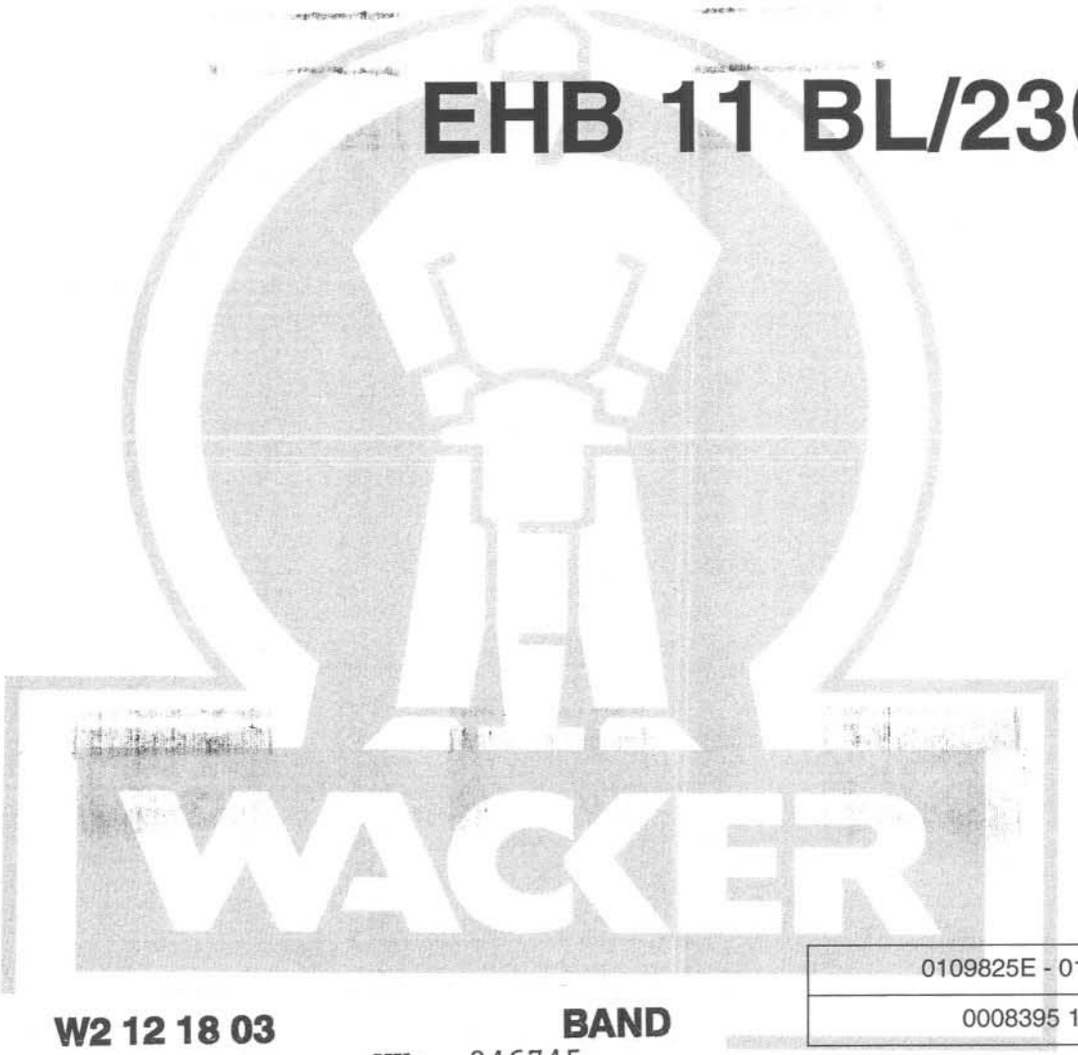
WACKER

MARTILLO ELECTRICO

EHB 11 BL/230 □



0109825E - 01.2002
0008395 101

W2 12 18 03 **BAND**

VK: 946745

E.Hammer EHB 11 780050 780050 WEM

Masch.Nr.:000000000

0008395

1 st

019467450009000041

WACKER

WACKER-Kundendienstnetz
WACKER Customer Sales, Service and Rental Network

85716	**Unterschleißheim**	**Tel.**	**089/3 10 60 31**	**Fax**	**089/3 17 13 07**
86167	Augsburg	Tel.	0821/70 22 07	Fax	0821/70 78 58
93128	Regenstauf	Tel.	09402/78 20 10	Fax	09402/78 20 11
95326	Kulmbach	Tel.	09221/26 20	Fax	09221/8 44 87
85077	Manching	Tel.	08459/69 97	Fax	08459/76 02
90765	Fürth-Stadeln	Tel.	0911/76 40 24	Fax	0911/76 34 90
83064	Raubling	Tel.	08035/22 22	Fax	08035/39 79
94491	Hengersberg	Tel.	09901/21 99	Fax	09901/32 13
82538	Geretsried	Tel.	08171/3 12 68	Fax	08171/3 14 09
63477	**Maintal**	**Tel.**	**06181/43 07 10**	**Fax**	**06181/43 07 11**
67133	Maxdorf	Tel.	06237/72 00	Fax	06237/50 08
56218	Mülheim-Kärlich	Tel.	0261/2 65 10	Fax	0261/2 65 55
97080	Würzburg	Tel.	0931/9 17 08	Fax	0931/9 81 58
35435	Wettenberg	Tel.	0641/2 22 69	Fax	0641/2 98 19
66119	Saarbrücken	Tel.	0681/85 20 11	Fax	0681/85 15 30
55270	Mainz	Tel.	06136/99 45 90	Fax	06136/99 45 92
34233	Fuldatal	Tel.	0561/81 10 59	Fax	0561/81 10 58
40721	**Hilden**	**Tel.**	**02103/36 41 30**	**Fax**	**02103/36 41 34**
53842	Troisdorf	Tel.	02241/4 40 31	Fax	02241/4 65 75
45326	Essen	Tel.	0201/31 00 88	Fax	0201/32 13 02
57080	Siegen	Tel.	0271/31 50 55	Fax	0271/31 10 49
44319	Dortmund	Tel.	0231/21 82 26	Fax	0231/21 82 27
52351	Düren	Tel.	02421/3 30 01	Fax	02421/3 30 02
48291	Telgte	Tel.	02504/26 68	Fax	02504/71 47
33699	Bielefeld	Tel.	0521/924 85 20	Fax	0521/924 85 69
21109	**Hamburg**	**Tel.**	**040/75 15 66**	**Fax**	**040/75 73 90**
24145	Kiel	Tel.	0431/71 15 25	Fax	0431/71 46 25
28307	Bremen-Mahndorf	Tel.	0421/48 15 01	Fax	0421/48 15 36
26789	Leer-Bingum	Tel.	0491/6 72 20	Fax	0491/6 25 39
30165	Hannover	Tel.	0511/3 52 40 61	Fax	0511/3 52 49 69
38112	Braunschweig	Tel.	0531/31 21 80	Fax	0531/31 29 24
23617	Stockelsdorf	Tel.	0451/494 62 70	Fax	0451/494 62 57
71254	**Ditzingen**	**Tel.**	**07156/60 54**	**Fax**	**07156/1 82 04**
88353	Kißlegg-Zaisenhofen	Tel.	07563/82 76	Fax	07563/85 73
76327	Pfinztal	Tel.	0721/46 04 67	Fax	0721/46 86 60
89155	Erbach	Tel.	07305/61 22	Fax	07305/86 10
79112	Freiburg-Opfingen	Tel.	07664/10 14	Fax	07664/5 97 76
74172	Neckarsulm-Obereisesheim	Tel.	07132/4 36 18	Fax	07132/4 36 19
72336	Balingen-Frommern	Tel.	07433/47 53	Fax	07433/3 76 86
77694	Kehl-Goldscheuer	Tel.	07854/9 68 60	Fax	07854/96 86 96
13627	**Berlin**	**Tel.**	**030/344 30 47**	**Fax**	**030/344 13 52**
14974	Genshagen	Tel.	03378/81 06 21	Fax	03378/81 06 23
19061	Schwerin/Görries	Tel.	0385/650 55	Fax	0385/660 513
01097	Dresden	Tel.	0351/803 60 90	Fax	0351/803 60 91
04430	Bienitz/OT Dölzig	Tel.	034205/ 5 89 82	Fax	034205/ 5 89 83
99428	Nohra	Tel.	03643/82 58 26	Fax	03643/82 58 28
09247	Röhrsdorf	Tel.	03722/50 24 84	Fax	03722/50 24 85
39167	Irxleben	Tel.	039204/56 78	Fax	039204/6 64 78
17033	Neubrandenburg	Tel.	0395/369 00 40	Fax	0395/369 00 41

Instrucciones de servicio

1. Prefacio

Para su seguridad personal y para evitar daños físicos recomendamos lea, entienda y obedezca las medidas de seguridad aquí enumeradas.

Opere y mantenga su equipo Wacker de acuerdo a lo indicado en estas Instrucciones de Servicio. Su equipo Wacker responderá a esta atención con un alto grado de disponibilidad y un funcionamiento sin problemas.

Piezas o elementos de máquina defectuosos deberán ser recambiados con la mayor antelación posible. En el capítulo "Lista de repuestos" de las presentes Instrucciones de Servicio Ud. podrá ubicar la pieza buscada y el número de artículo correspondiente.

Todos los derechos, especialmente los derechos a reporoducción y distribución quedan reservados

Es propiedad de la Wacker-Werke GmbH & Co. KG

El presente manual podrá ser reproducido, copiado, transformado, mimeografiado o distribuido - aun en parte - sólo con la expresa autorización en escrito de la Wacker-Werke GmbH & Co. KG.

Toda forma o método de reproducción, distribución o también almacenamiento de datos en medios de datos no autorizados por la empresa Wacker significan una contravención a los derechos de autor y podrán ser demandados judicialmente. Nos reservamos el derecho a toda modificación técnica - aún sin notificaciones por separado - que contribuya al mejoramiento de nuestras máquinas o que aumente el nivel de seguridad de las mismas.

Indice EHB 11 BL/230

1. Prefacio 1

2. Medidas de seguridad 4

2.1 Generalidades 4
2.2 Accionamiento 5
2.3 Inspección 7
2.4 Mantenimiento 7
2.5 Transporte 8
2.6 Control 8

3. Datos técnicos 9

4. Descripcion 10

4.1 Aplicaciones 10
4.2 Puesta en marcha 10
4.3 Durante el servicio 11
4.4 Desmontaje 12
4.5 Montaje 12

5. Mantenimiento 13

5.1 Plan de mantenimiento 13
5.2 Entretinimiento y lubricación 13

6. Falla 15

6.1 Detención del equipo 15

7. Diagrama 16

8. Esquema de conexion electrico 17

9. Herramientas 18

9.1 Herramientas de romper 18
9.2 Herramientas de taladar 19

10. Reafilado de las herramientas 21

11. Etiquetas 23

12. Lista de Repuestos 25

12.1 Martillo eléctrico 26
12.2 Empuñadura adicional 28
12.3 Porta-herramientas cpl. 30
12.4 Carcasa de cilindro cpl. 32
12.5 Mecanismo de manivela cpl. 34
12.6 Inserto de rueda conica 35
12.7 Cárter cpl. 36
12.8 Motor 38
12.9 Empuñadura de goma 40

CE - Certificado de conformidad 43

DIN EN ISO 9001 Certificado 45

2. Medidas de seguridad

para martillos de perforar y romper con accionamiento electrico

2.1 Generalidades

2.1.1 Para el manejo autónomo de martillos de perforar y romper sólo se podrá emplear personas que

* hayan cumplido los 18 años
* sean física - y mentalmente capaces,
* hayan sido instruídas en el manejo de martillos de perforar y romper y hayan demostrado esto frente al empresario y
* permitan contar con que realicen el trabajo a ellos asignados en forma satisfactoria

Estas personas deben haber sido designadas por el empresario para el manejo de martillos de perforar y romper.

2.1.2 Los martillos de perforar y romper se deberán usar únicamente para trabajos de forma específica para este tipo de máquinas, bajo observación de las instrucciones de uso dadas por el fabricante y las medidas de seguridad aquí enunciadas.

2.1.3 Las personas encargadas con el manejo de martillos de perforar y romper deberán ser instruídas sobre las medidas de seguridad en lo referente a estos equipos. En el caso de trabajos extraordinarios, el empresario deberá dar a conocer las necesarias indicaciones adicionales.

2.1.4 Durante los trabajos con martillos de perforar y romper es posible que se sobrepase el límite de ruido admisible de 89 dB (A). De acuerdo a las medidas de prevención de accidentes válidas en la República Federal Alemana, se debrán usar en este caso protectores de oído para la protección personal.

2.2 Accionamiento

2.2.1 La eficacia de los elementos de manejo no deberá ser influída en forma improcedente ni tampoco anulada.

2.2.2 El equipo deberá ser conectado únicamente a la tensión y frecuencia eléctrica indicada en la placa de datos propia de la máquina. Determine la sección mínima correcta para el cable de alimentación. Para ello vea el ejemplo de cálculo y diagrama mas adelante en este manual.

2.2.3 Al abandonar el martillos de perforar y romper o durante pausas en el trabajo, el operario deberá apagar el motor, desconectarlo de la red eléctrica y dejar ubicado el equipo de tal manera que este no pueda volcar o caerse.

2.2.4 Se deberán usar anteojos de seguridad para evitar posibles lesiones a los ojos.

2.2.5 Se recomienda el uso de quantes apropiados.

2.2.6 Durante los trabajos con el martillos de perforar y romper se deberán usar zapatos de seguridad.

2.2.7 Los martillos de perforar y romper siempre deberán ser conducidos con ambas manos ubicadas en as empuñaduras correspondientes.

2.2.8 Al trabajar con el martillo de perforar y romper, especialmente al perforar, el operador deberá prestar sumo cuidado cuando está ubicado en andamios, escaleras, etc. buscando siempre de ubicarse en una posición estable.

2.2.9 Los martillos de perforar y romper deben ser guiados teniendo cuidado de no producir lesiones en las manos por rozamientos con objetos sólidos. Durante trabajos de demolición en lugares elevados se deberá prestar atención especial para evitar la caída del operario o del equipo.

2.2.10 Evite el contacto del cuerpo con partes puestas a tierra. Al abrir pasos en paredes prestar atención a la posible presencia de cables eléctricos, cañerías de gas o similares. En la habitación contigua hacía la cual se está perforando, no se deberá hallar persona alguna para evitar lesiones debidas a caída de trozos de mampostería o por la herramienta.

2.2.11 Durante los trabajos con el martillo se deberá mantener siempre cerrado el porta-herramientas. Controlar el desgaste de la heramienta y del porta-herramientas en forma regular, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de fijación.

2.2.12 Al trabajar con este equipo es posible que sean lanzados fragmentos de mampostería o piedra. Por ello no se deberá hallar persona alguna, fuera del operario, en la inmediata vecindad de la zona de trabajo.

2.2.13 Antes de efectuarse cambios de herramientas, se deberá desconectar el martillo de la red eléctrica.

2.2.14 Las herramientas siempre deberán estar en óptimo estado.

2.2.15 El uso del martillo de perforar y romper en atmósferas explosivas está prohibido.

2.2.16 El cable de alimentación eléctrica del equipo no deberá ser utilzado para tirar o levantar el martillo. Tampoco se deberá tirar del cable para extraer el enchufe de la caja de enchufes. Proteger el cable contra calor, aceite o cantos filosos.

2.2.17 Instalaciones y utillajes eléctricos únicamente deberán ser utilizados si concuerdan con las exigencias de seguridad locales y de la empresa. Deberán estar y deberán ser mantenidos en buen estado de cuidado.

2.2.18 No exponga herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice herramientas eléctricas en ambientes húmedos o mojados.

2.3 Inspección

2.3.1 Los martillos de perforar y romper deberán ser empleados utilizando todos los dispositivos de protección.

2.3.2 Antes de comenzar el trabajo el operador del equipo deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad y manejo.

2.3.3 Antes de la puesta en marcha de martillos perforadores controlar el correcto funcionamiento del acoplamiento de resbalamiento.

2.3.4 Controlar regularmente el cable eléctrico para verificar la ausuencia de daños.

2.3.5 Si se comprobaran defectos en los dispositivos de seguridad u otros defectos que disminuyan el seguro manejo del equipo, se deberá informar inmediatamente al superior correspondiente.

2.3.6 Al comprobarse defectos que hacen peligrar el manejo seguro del equipo, se deberá suspender de inmediatamente el trabajo.

2.4 Mantenimiento

2.4.1 Se podrán utilizar sólamente repuestos originales. Modificaciones en el equipo, podrán llevarse a cabo sólo con el expreso consentimiento de la firma Wacker. El no cumplimiento de estas condiciones eximen al fabricante de toda responsabilidad.

2.4.2 Antes de efectuarse trabajos de mantenimiento de servicio, el martillo de perforar y romper deberá ser desconectado de la red eléctrica.

2.4.3 Los trabajos en las partes eléctricas de este equipo sólo deberán ser efectuados por un experto.

2.4.4 Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberán montar correctamente los dispositivos de seguridad.

2.5 Transporte

2.5.1 Encima de los vehículos de transporte, los martillos de perforar y romper deberán ser asegurarados contra rodamiento, deslizamientos o vuelco.

2.6 Control

2.6.1 De acuerdo al empleo y las condiciones de uso, el martillos de perforar y romper deberá ser controlado por lomenos una vez cada 6 meses por personal idóneo, por ejemplo en una Estación de servicio Wacker. Si fuera necesario, hacerlos reparar.

Asímismo respete por favor los reglamentos y ordenanzas válidos en su país.

3. Datos técnicos

	EHB 11 BL/230
No de item	0008395 ...
Largo x ancho x alto (sin herramienta) mm:	560 x 130 x 245
Peso de servicio (masa) sin herramienta kg:	11
Tensión V:	220 - 240 1~
Potencia absorbida kW:	1,38
Requerimientos mínimos a la potencia del generador para la conexión individual kW:	3,3
Coriente absorbida A:	7,5
Frecuencia Hz:	50 / 60
Número de golpes regulación electrónica min^{-1}:	1300 - 2150
Número de perforación regulación electrónica min^{-1}:	140 - 220
Grasa lubricante especial	grasa Unirex N2
Enmangadura para: herramientas de taladrar y herramientas de romper	hexágono SW 19 x 82,5
Transmisión de fuerza al sistema de percusión	Del motor a través del accionamiento de manivela al sistema roto-percusor con amortiguación neumática
Transmisión de fuerza al accionamiento de perforación	Del motor a través del accionamiento de manivela al engranaje cónico, embrague de seguridad, el eje impulsor y al casquillo portaherramientas
Accionamiento motor	Motor trifásico controlado por convertidor de frecuencia electrónico para corriente alterna con aislamiento de protección
Trabajo conexión de percusión J:	19
Potencia de romper (Hormigón B25) kg/h:	600
Nivel de presión acústica en el puesto del operario L_{PA}:	93 dB(A)
El valor efectivo medio ponderado de la aceleración, establecido según la directiva ISO 8662, Parte 1 m/s^2::	es de 9,8

4. Descripcion

4.1 Aplicaciones

4.1.1 El martillo de romper y perforar se emplea en la supra-e infraestructura, construcción de fábricas, fábricas de hormigón, fundiciones de piedra artificial, empresas de instalación etc. Se presta especialmente para trabajar en piedra natural y artificial, tal como toda clase de ladrillo y hormigón. Diversas herramientas, fácil de cambiar, sirven para taladrar agujeros de 12 - 125 mm, para cincelar, romper, abrir zanjas.

4.2 Puesta en marcha

4.2.1 Colocación y apartado de la herramienta.

* Quitar el enchufe del tomacorriente.
* Sacar afuera el resorte de sujeción.
* Colocar la herramienta hasta el tope.
* Volver a cerrar el resorte de sujeción.

Sólo utilizar herramientas correctamente afiladas y con la enmangadura en perfecto estado. Se recomienda engrasar o aceitar levemente la enmangadura de la herramienta como también el portaherramientas. De este modo se evita la marcha en seco y un excesivo y prematuro desgaste.

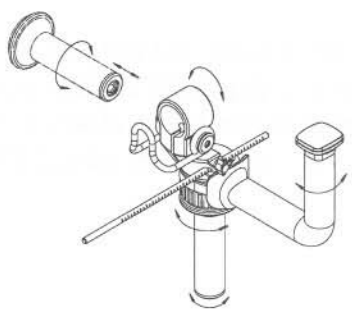
4.2.2 Conexión
El martillo eléctrico se alimenta con corriente alterna (véase datos técnicos). El martillo ha sido equipado con un enchufe correspondiente para la conexión de la red.

4.3 Durante el servicio

4.3.1 Cambio del modo de aplicación
La posición trabajo percución o perforación está marcada mediante una flecha en la caja de cilindro y el simbolo enfrente en la palanca. Girar la palanca media vuelta hasta que encaja.

4.3.2 Cambio de revoluciones
Girar la rueda en la enmangadura hasta el tope en sentido antihorario (-) = capacidad reducida del martillo se necesita esta posición por ejemplo para perforar con exacitud en puntos determinados o para trabajar en material que se rompe facialmente). Girando la rueda en el sentido de las agujas del reloj (+) = plena capacidad.

4.3.3 Sistema de empuñadura en el porta-herramientas (formado por dos piezas de empuñadura)



* Empuñadura en ángulo
La empuñadura podrá ser girada perpendicularmente al eje de percusión en aprox. 270° y según las condiciones de trabajo. Para ello se deberá soltar el aro de sujeción. La empuñadura podrá ser girada en pasos de 22,5°. Volver a apretar la empuñadura de sujeción antes de comenzar con los trabajos.

* Empuñadura radial
Está podrá ser atornillada a la empuñadura adicional o también al costado de la carcasa.

4.3.4 Además el sistema de empuñadura completo puede ser girado a elección alrededor del eje de percusión en 360°. Deberá ser fujado con el hexágono SW13 de la empuñadura radial (aprox. 14 Nm).

4.4 Desmontaje

4.4.1 Soporte de la herramienta/caja del cilindro
Sacar le empuñadura adicional con el resorte de sujeción del soporte de la herramienta después de quitar el perno. Quitar los tornillos cilíndricos. Ahora quitar el portaherramientas, el buje portaherramientas, la rueda intermedia y la placa intermedia y quitar la caja del cilindro con el eje de accionamiento de la caja de manivela. Quitar el pistón de percusión.

4.4.2 Caja de manivela
Acceso al anillo de seguridad del rotor del motor: Soltar los tornillos y desenganchar la tapa del cojinete con accionamiento de manivela de la caja de manivela.

4.4.3 Desmontaje de la empuñadura
Soltar tornillos, quitar la semi-empuñadura y la empuñadura trasera.

4.4.4 Motor
Acceso al paquete del estator y rotor del motor: Soltar tornillos y quitar el escudo del cojinete de la caja de manivela. Quitar el paquete del estator. Luego sacar hacia afuera el anillo O y el casquillo conductor de aire. Quitar el anillo de seguridad y sacar a presión el rotor de motor.

4.5 Montaje

El montaje se efectúa en sentido inverso al desmontaje. Hay que poner atención a:

* Limpiar cuidadosamente y controlar todas la piezas. Engrasar cojinete, accionamiento de manivela y sistema de percusión con grasa especial (véase datos técnicos).
* Limpiar las superficies frontales de la caja del cilindro y la caja de manivela y pegar con Omnivisc 1002.
* Pegar anillo exterior del cojinete de bolas con Omnifit 230 L.
* Despues de completarse trabajos de reparación, efectuar una prueba de ensayo aumentando gradualmente la carga.

5. Mantenimiento

5.1 Plan de mantenimiento

Aprox. 8 horas después de la primera puesta en marcha se deberán controlar las uniones roscadas exter.		
Componente	**Trabajos de mantenimiento**	**Intervalo**
Cable de alimentación	Verficar óptimo estado - en caso de cable defectuoso - cambiar.	diariamente
Varios	Limpiar ranuras del ventilador.	
Herramientas	Controlar ambas puntas de la herramienta - dado el caso afilar, forjar o cambiar.	
Varios	Engrasar por medio del niple de engrase.	20 horas
Casquillo porta-herramienta	Controlar desgaste - reemplazar si fuera preciso.	semanalmente
Varios	Controlar ajuste correcto de los tornillos cilíndricos de la carcasa - ajustar a 25 Nm.	80 horas
Varios	Engrasar mecanismo de manivela.	600 horas

5.2 Entretinimiento y lubricación

5.2.1 En general
Mantener siempre limpio el martillo y las herramientas.

5.2.2 Parte mecanica

* Lubricación posterior: Aprox. cada 20 horas de servicio hay que engrasar el engranaje de manivela y el sistema de percusión através del engrasador en la caja de manivela con grasa especial (véase datos técnicos).
* Caja de herramienta: Controlar si hay desgaste. A 200 mm de la enmangadura la herramienta debe tener un juego de max. 6 mm. Si el juego es mayor hay que remplazar la caja de soporte para evitar fallos y danos.

6. Falla

6.1 Detención del equipo

Causa	Remedio
Voltaje de entrada muy alto (>300V) o muy bajo (<170V)	Proporcionar la tensión correcta y verificar que el cable de alimentación tenga la sección adecuada
Temperatura convertidor muy alto	Dejar enfriar el equipo
Cable de alimentación interrumpido	Controle el circuito cable de alimentación incl. contacto sujeción y reemplace si fuese necesario
Defecto interruptor	Reemplace
Rotura del cable entre el convertidor y el interruptor	Dejar enfriar el equipo
Defecto en la electrónica del convertidor	Reemplace el convertidor
Conductor roto entre el convertidor y estator	Reemplazar el cable (inclusive enchufe) por el juego de reparación convertidor-estator
Estator defectuoso	Reemplace el estator
Sistema de percusión bloqueado: * debido a alta resistencia de la grasa por bajas temperaturas exteriores * por sobre-engrasado * por agarrotamiento de partes móviles (por ej. debido a marchas prolongadas sin engase) * debido a agarrotamiento de la herramienta	* Dejar calentar y marchar el equipo en entorno más caliente (p. ej. en habitaciones calientes) * Quitar grasa excedente del sistema de percusión * reemplazar la partes defectuosas * soplar la perforación, controlar la presencia de hierro para armadura

7. Diagrama

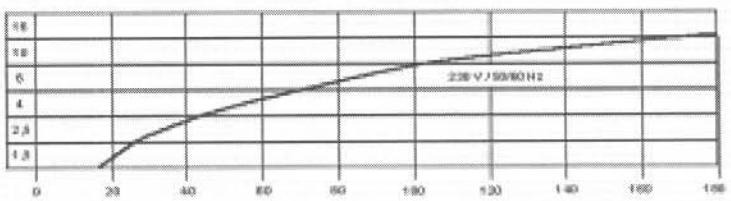
Determinación de la sección transversal necesaria en caso de prolongaciones de cables y de cables colectivos

Este procedimiento considera:

* La resistencia óhmica y inductiva del cable con una perdida de tensión permitidada de un 5%, y un cos. phi = 0,8 mediante la curva de frecuencia y tensión.
* El calentamiento permitido del cable según VDE (tabla para la sección transversal minima requerida).

Curva de tensión y frecuencia

Sección de la linea en mm^2

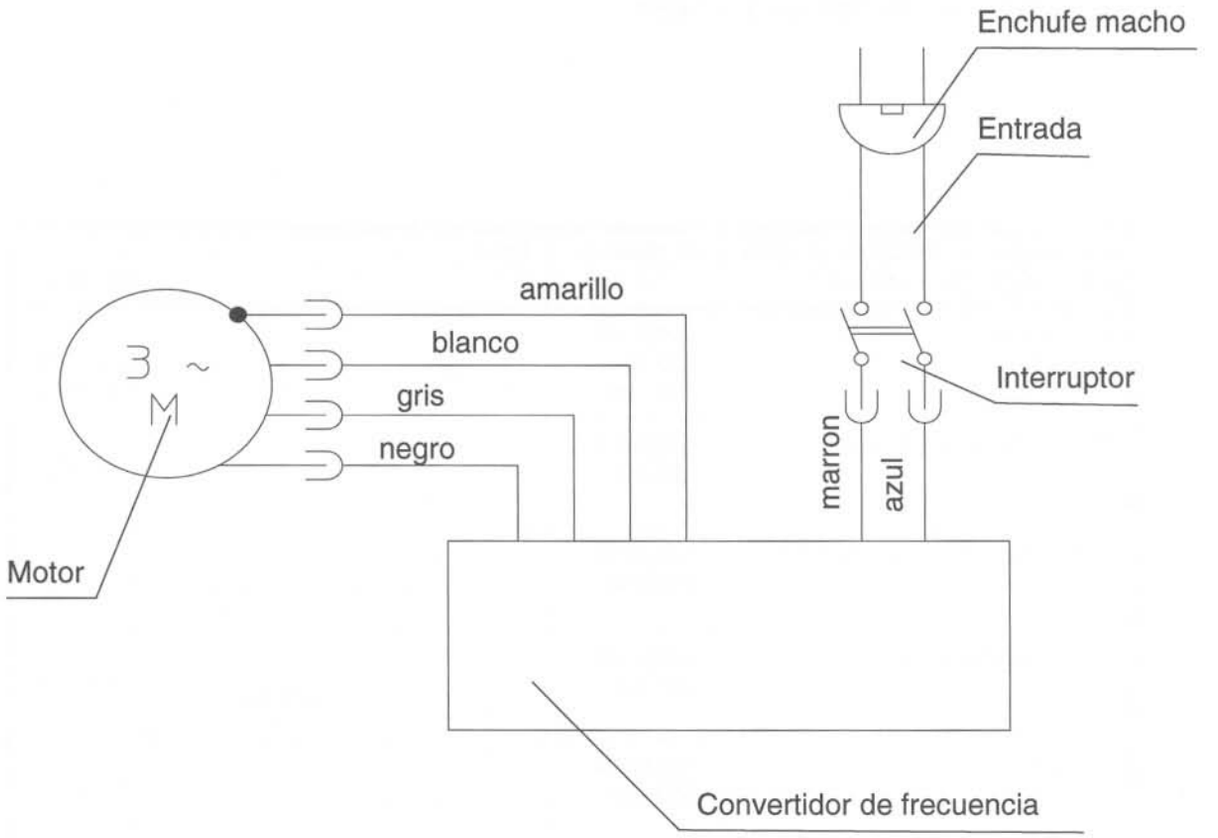


Largo de linea en m

Sección del cable de alimentación	Largo de la cables de alimentación
1,5 mm^2	26 m
2,5 mm^2	44 m
4 mm^2	70 m
6 mm^2	104 m
10 mm^2	171 m

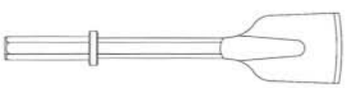
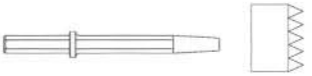
Intensidad de dimensionamiento eléctrico I = 7,5 A

8. Esquema de conexion electrico

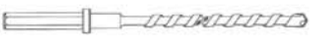


9. Herramientas

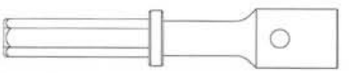
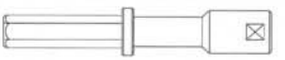
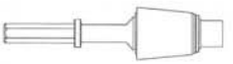
9.1 Herramientas de romper

Enmangadura: Hexagonal entrecaras 19x82,5 para martillos de romper		Tipo	No. de pedido
Para trabajos de romper: Puntero	Largo útil 230 mm 430 mm		 0022763 0032860
Cincel plano, ancho 24 mm	Largo útil 230 mm		0022764
Cincel plano de cuña, ancho 25 mm	Largo útil 190 mm		0109320
Cincel perfil estrella	Largo útil 250 mm		0109321
Pieza bruta	Largo útil 660 mm		0034103
Pala plana, ancho 90 mm	Largo útil 280 mm		0022769
Pala cuña de asfalto, ancho 80 mm	Largo útil 320 mm		0032601
Espátula, ancho 65 mm	Largo útil 180 mm		0022772
Vástago y bujarda	Largo útil 110 mm 5 x 5 Zähne 7 x 7 Zähne 9 x 9 Zähne		0022775 2006935 2006937 2006939

9.2 Herramientas de taladar

Enmangadura: Hexagonal entrecaras 19x82,5 para martillos de romper		Tipo	No. de pedido
Para trabajos de perforar: Broca helicoidal de metal duro,	160 mm Larg. útil ø 26 mm ø 42 mm		0065671 0047653
Broca helicoidal de metal duro,	200 mm Larg. útil ø 22 mm ø 25 mm		0096626 0096627
	250 mm Larg. útil ø 18 mm ø 20 mm ø 28 mm ø 32 mm ø 35 mm ø 40 mm		0096628 0096629 0096630 0096631 0096632 0096633
Broca helicoidal de metal duro, (recomendamos abrir perforación con broca corta)	400 mm Larg. útil ø 22 mm ø 25 mm ø 28 mm ø 32 mm ø 40 mm ø 45 mm		0096634 0096635 0096636 0096637 0096638 0096639
	550 mm Larg. útil ø 35 mm ø 55 mm ø 65 mm ø 80 mm		0096640 0065672 0039859 0065673
Broca de centrar	50 mm Larg. útil ø 16 mm		0124287
	75 mm Larg. útil ø 16 mm		0124288
Perno roscado	65 mm Larg. útil		0124277
Prolongación	200 mm Larg. útil 300 mm Larg. útil 460 mm Larg. útil		0124278 0124279 0124280
Prolongación con WACKER-conexión	330 mm Larg. útil		0124281
Torno de extracción para hormigón y piedra natural	80 mm Larg. tot. ø 33 mm ø 48 mm ø 63 mm ø 78 mm		0124282 0124283 0124284 0124285

Herramientas

Enmangadura: Hexagonal entrecaras 19x82,5 para martillos de romper		Tipo	No. de pedido
Adaptador cónico 1:10	55 mm Larg. útil		0037105
Adaptador de máquina			0124275
Adaptador para herramientas Hilti			0063747
Corona de barrenar cruz tipo G	ø 65 mm ø 70 mm ø 80 mm ø 90 mm ø 100 mm ø 110 mm ø 125 mm		0124289 0124290 0124291 0124292 0124293 0124294 0124295
Corona de barrenar cruz tipo X	ø 35 mm ø 40 mm ø 42 mm ø 50 mm ø 52 mm ø 55 mm ø 60 mm ø 65 mm ø 70 mm ø 80 mm ø 90 mm ø 100 mm ø 110 mm ø 125 mm		0124296 0124297 0124298 0124299 0124300 0124301 0124302 0124303 0124304 0124305 0124306 0124307 0124308 0124309
Corona de barrenar cruz tipo S	ø 35 mm ø 42 mm ø 50 mm ø 52 mm ø 55 mm ø 60 mm ø 65 mm ø 70 mm ø 80 mm ø 90 mm ø 100 mm ø 110 mm ø 125 mm		0124310 0124311 0124312 0124313 0124314 0124315 0124316 0124317 0124318 0124319 0124320 0124321 0124322

10. Reafilado de las herramientas

Para estos trabajos, utilizar siempre anteojes de seguridad.

Si hace falta reafilar las herramientas hay que tener cuidado de calentar sólo la parte de la herramienta que hay que afilar. Hay que calentar esta parte lentamente, bajo constante observación, para evitar grietas producidas por el calor en las herramientas endurecidas.

Temperatura de afilado: 800°C - 1000°C - rojo encendido - amarillo

Entre estos limites hay que afilar la herramienta; si hace falta, volver a calentar. A temperaturas menores de 800° C pueden formarse grietas debido a la tensión del material. Si el material se calienta a más de 1000° C queda el acero recalentado e inútil. Para templar el material se usa una caja con ceniza o arena. Herramientas que están calientes del afilar no deben endurecerse enseguida.

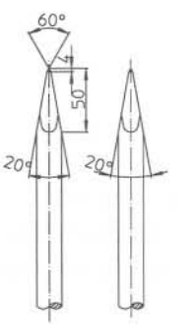
* **Templado:**
  Caliente en una distancia lo más corta posible (approx. 30 - 40 mm) la punta o el filo de la herramienta (780° - 810° C) hasta obtener un color rojo cereza y luego temple la herramienta - manteniendola en movimiento constante - en agua con una temperatura de approx. 20° C.

* **Revenido:**
  Caliente el vástago de la herramienta approx. a 10 cm de la punta hasta alcanzar un color de revenido pardo rojizo:
  Deje enfriar le herramienta en el aire.
  Pula un lado de la punta o del filo de la herramienta para poder observar el color de revenido.

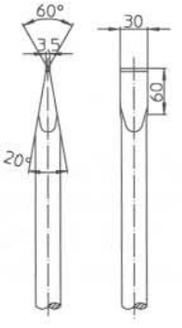
* **Afilar:**
  Afilar las herramientas con muelas de pulir, preferiblemente con asperón, refrigerando bien con agua. Los filos no deben ponerse azules, porque perjudica la dureza de las herramientas. Controlar el angulo de afilado. Cuanto más duro sea el material a trabajar, tanto

mayor hay que mantener el ángulo de la punta.

Herramientas de acero templado C70W2: pueden ser forjadas, templadas y afiladas

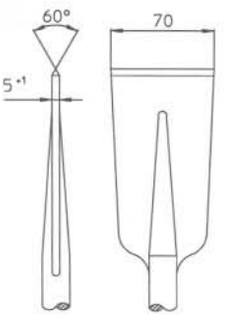


Puntero

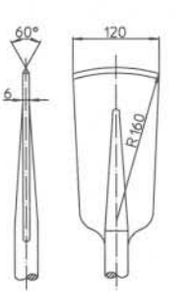


Cincel plano

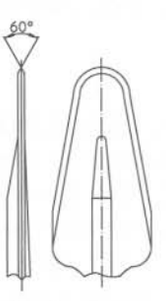
Cuerpo básico



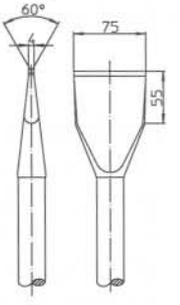
Cincel ancho



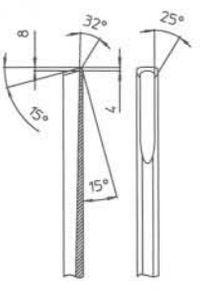
Pala



Pala de punta

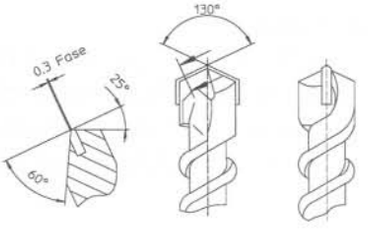


Cortador de asfalto



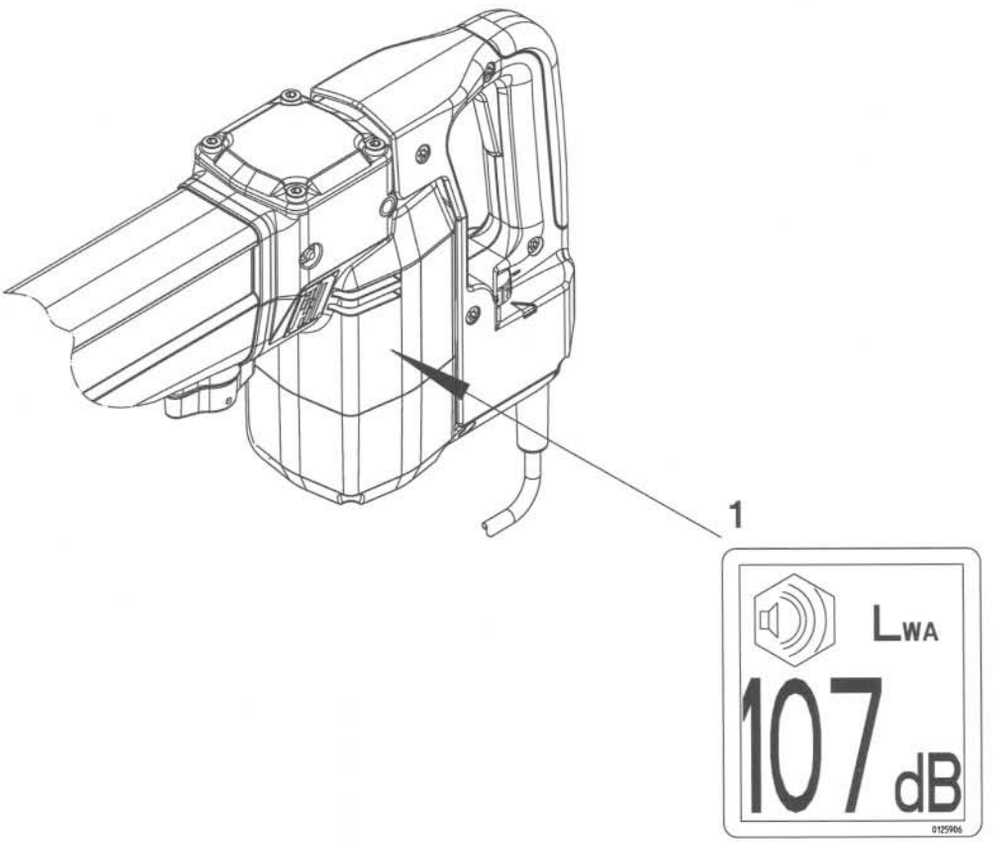
Escoplo cóncavo

Herramientas con filo de metal duro sólo deberán ser afiladas en máquinas esmerila-doras para metal duro



Broca helicoidal de metal duro

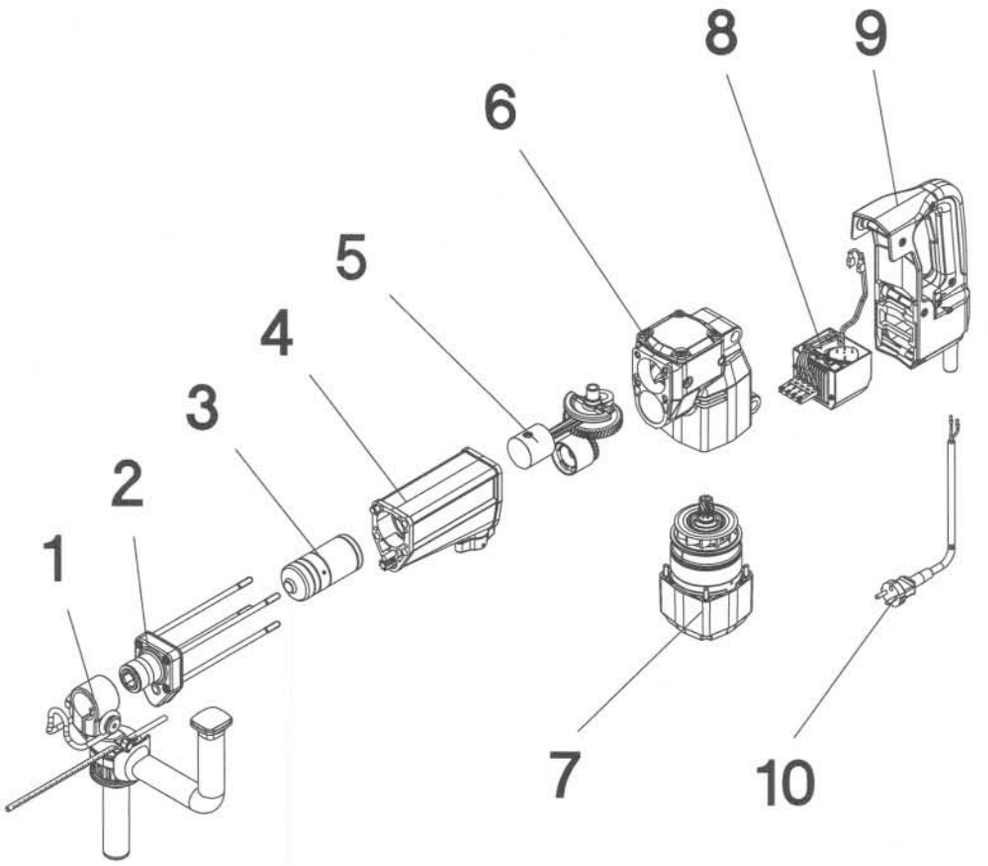
11. Etiquetas



Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0125906	1	Etiqueta autoadhesiva - Nivel de potencia acútica

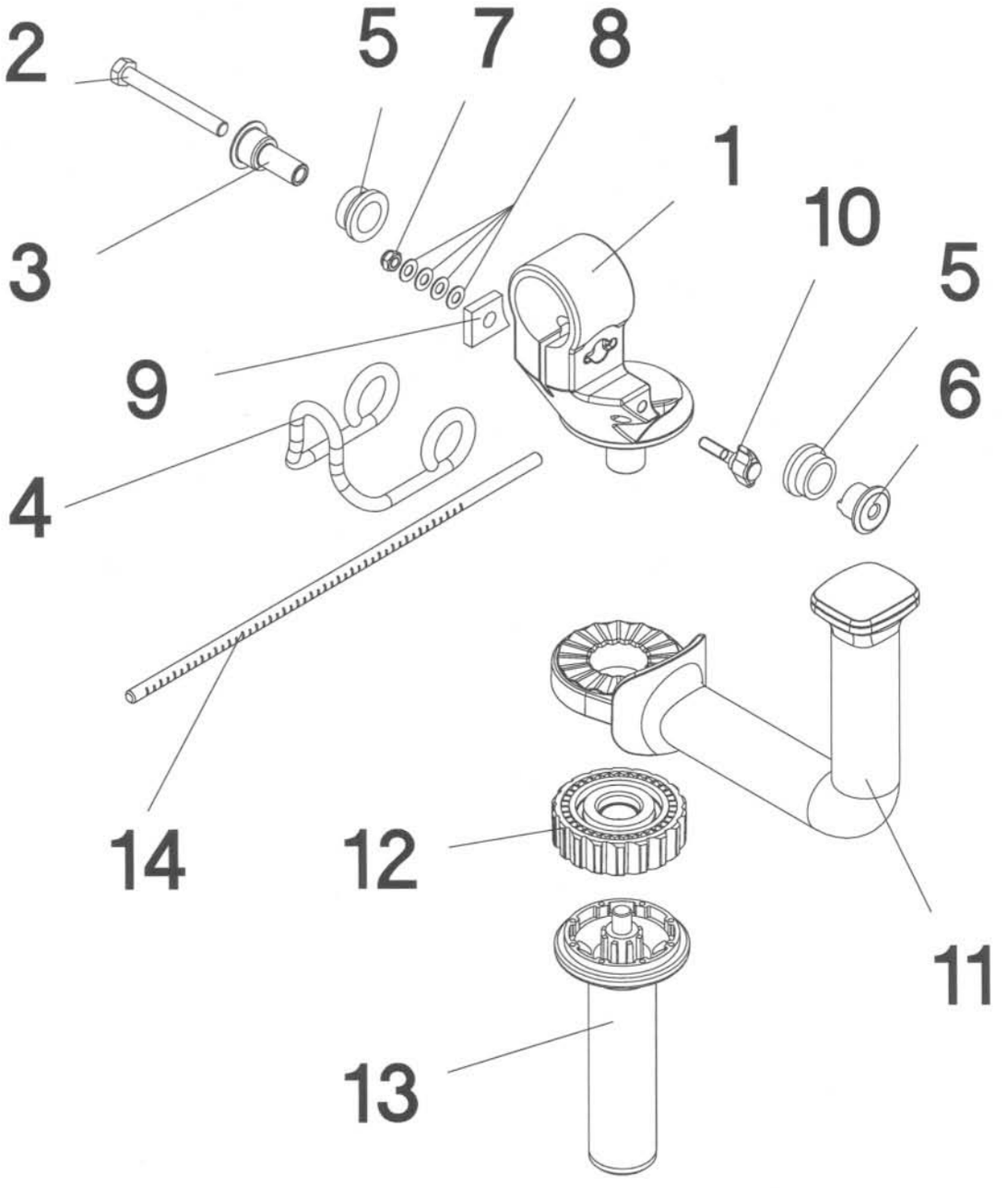
12. Lista de Repuestos

12.1 Martillo eléctrico



Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0124029	1	Empuñadura adicional
2			Porta-herramientas cpl.
3	0124570	1	Embolo percutor
4			Carcasa de cilindro cpl.
5			Mecanismo de manivela cpl.
6			Cárter cpl.
7			Motor
8	0108208	1	Convertidor
	0125290	1	Juego de reparación - Convertidor - Interruptor
	0125291	1	Juego de reparación - Convertidor - Estator
9			Empuñadura de goma
10	0124076	1	Cable de alimentación con enchufe

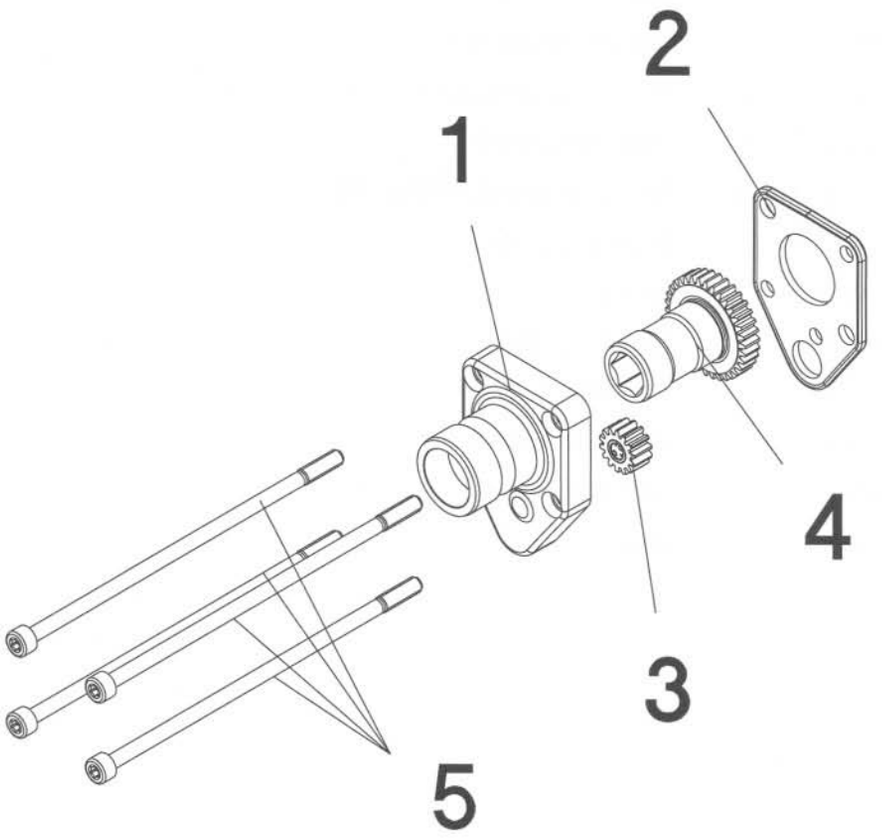
12.2 Empuñadura adicional



Empuñadura adicional

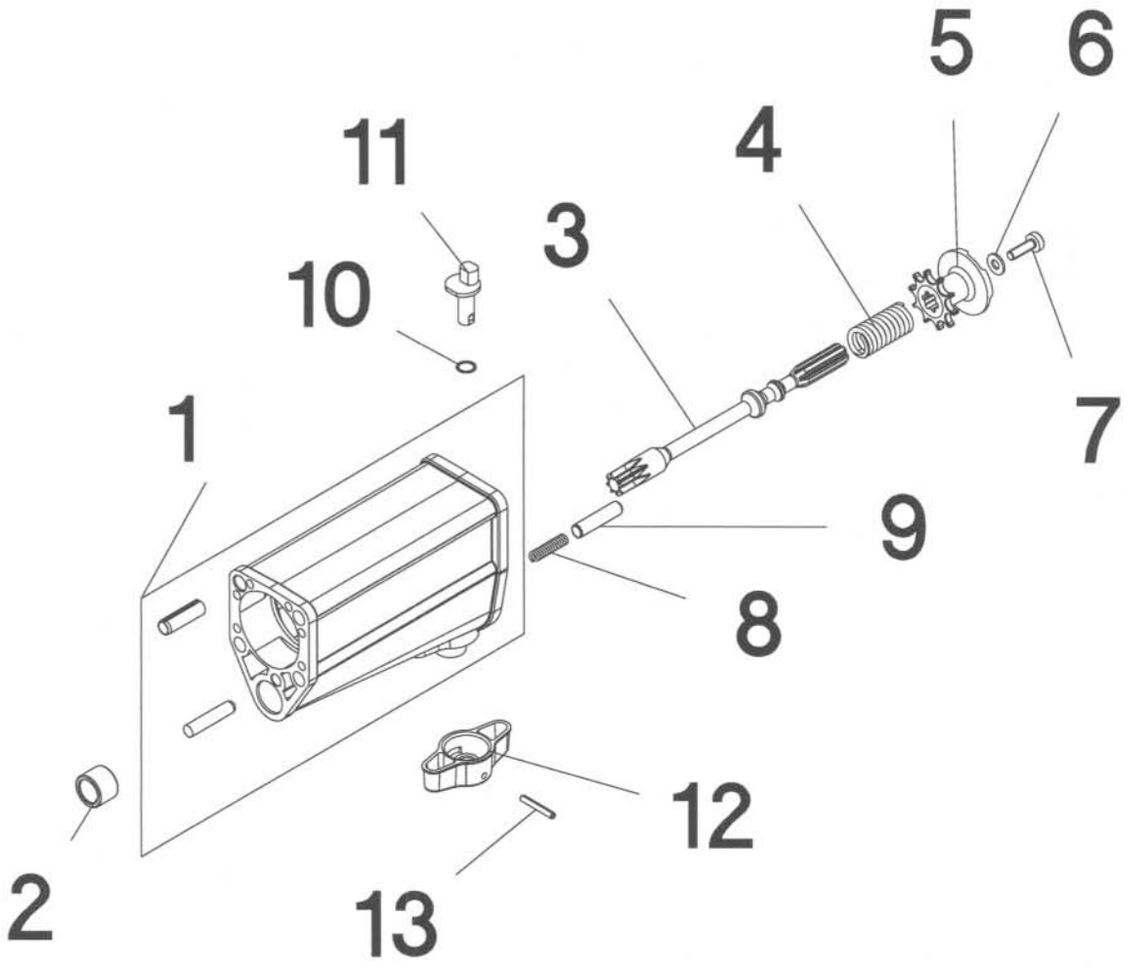
Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0108164	1	Pieza de fijación
2	0011347	1	Tornillo hexagonal DIN931 - M8x70 - Torque de apriete 14 Nm
3	0126096	1	Buje
4	0023275	1	Resorte de sujeción
5	0023277	2	Anillo de amortiguación
6	0126094	1	Perno de sujeción
7	0010368	1	Tuerca hexagonal DIN985 - M6
8	0125299	4	Resorte de platillo
9	0125673	1	Tuerca
10	0104177	1	Tornillo mariposa
11	0108172	1	Empuñadura ángulo
12	0108168	1	Rueda de sujeción
13	0126100	1	Empuñadura radial
14	0104179	1	Tope

12.3 Porta-herramientas cpl.



Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0046205	1	Porta-herramientas
2	0046202	1	Placa intermedia
3	0096620	1	Rueda intermedia
4	0046203	1	Buje porta-herramienta
5	0046252	4	Tornillo cilíndrico - Torque de apriete 25 Nm

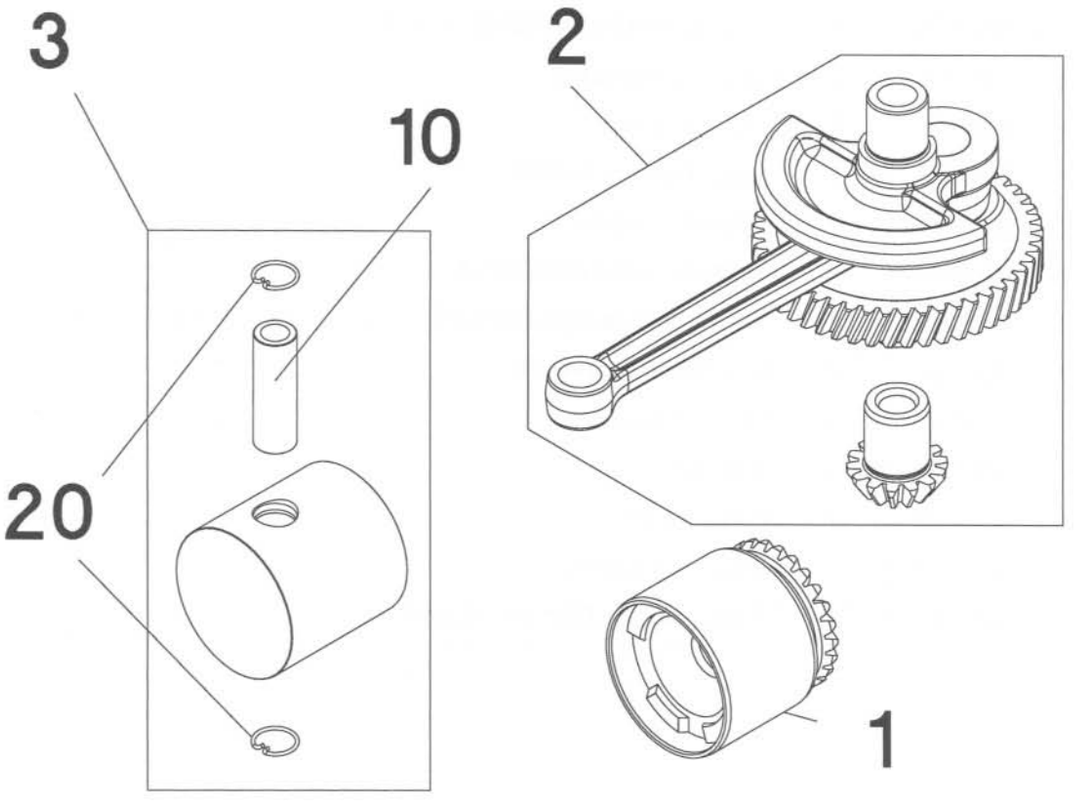
12.4 Carcasa de cilindro cpl.



Carcasa de cilindro cpl.

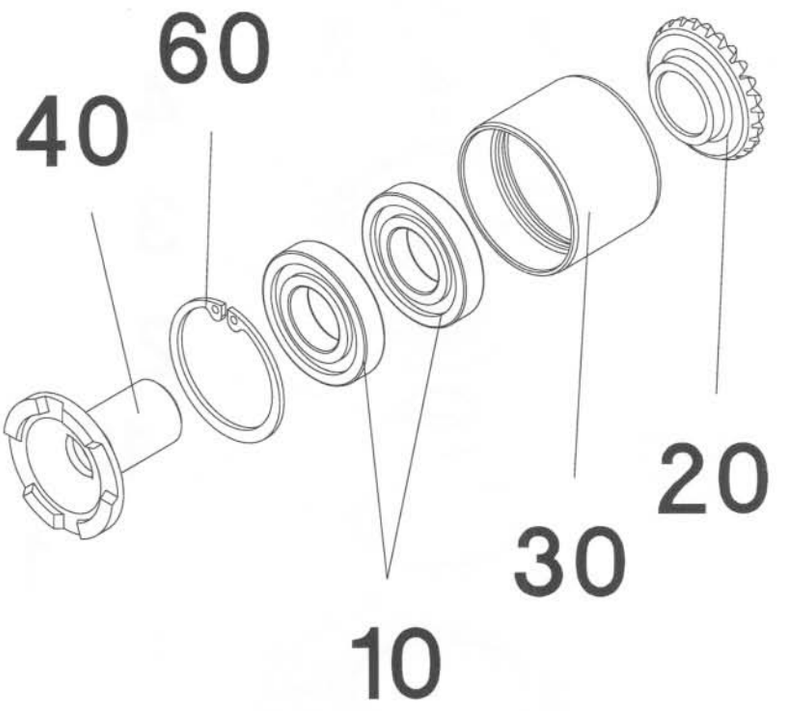
Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0125287	1	Carcasa de cilindro
	0048388	1	Espiga elástica DIN7346 - 10x32
	0033619	1	Pasador cilindrico DIN6325 - 8m6x40
2	0043413	1	Casquillo de agujas
3	0046231	1	Albero comando
4	0046213	1	Resorte de compresión
5	0047501	1	Embrague regulador
6	0058381	1	Aradela elástica DIN6796 - 6
7	0108372	1	Tornillo gota de sebo ISO7045 - M6x20 - Torque de apriete 10 Nm
8	0047533	1	Resorte de compresión
9	0046194	1	Chaveta de cierre
10	0031932	1	Anillo-O
11	0046192	1	Perno fijador
12	0046196	1	Palanca reguladora
13	0010398	1	Espiga elástica DIN1481 - 4,0x28

12.5 Mecanismo de manivela cpl.



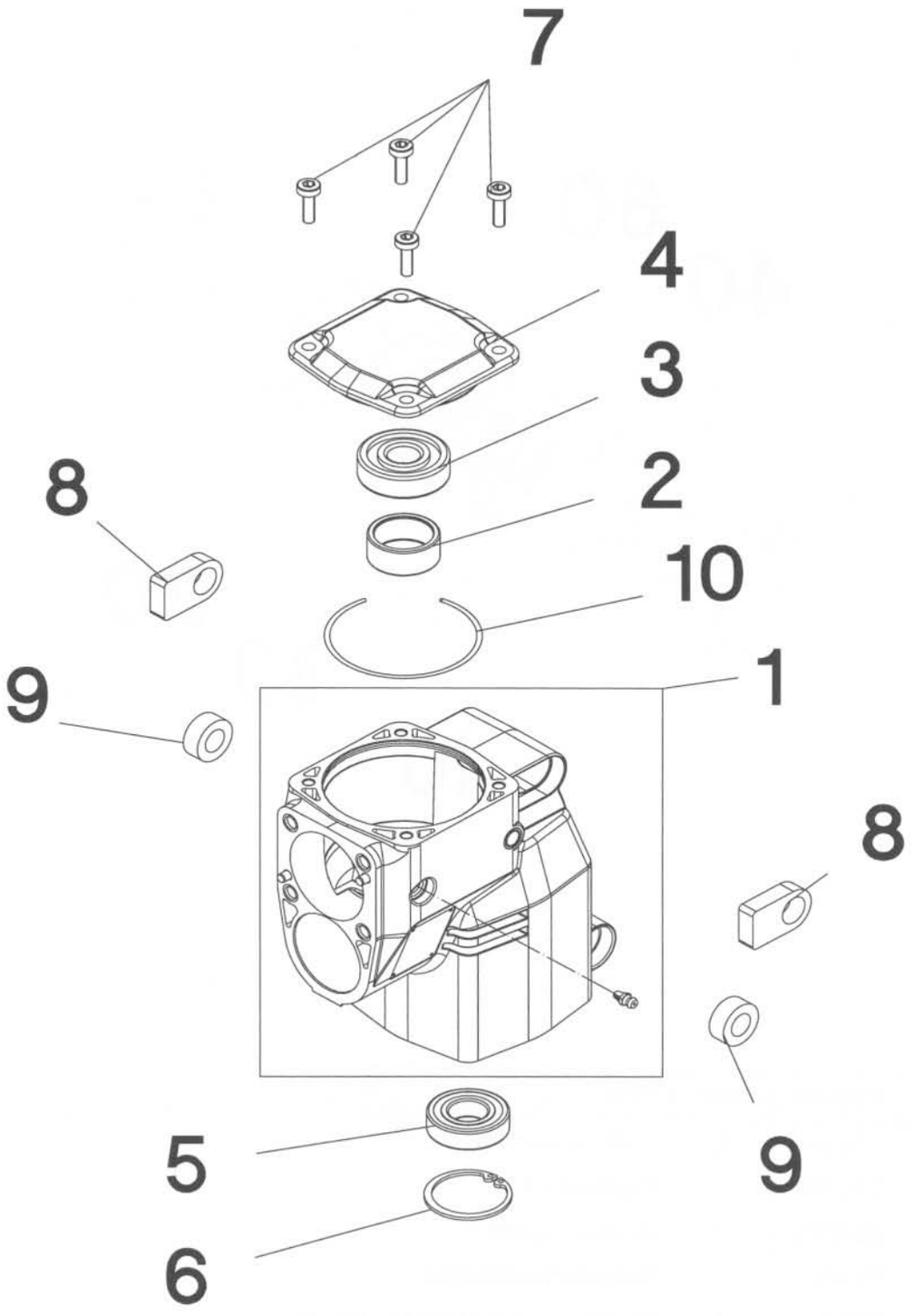
Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1			Inserto de rueda conica
2	0129524	1	Mecanismo de manivela
	0129418	1	Pinon
3	0095834	1	Émbolo guía cpl.
10	0012199	1	Perno de pistón
20	0012257	2	Anillo de retención DIN73123 - A12

12.6 Inserto de rueda conica



Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
10	0020314	2	Rodamiento a bolas
20	0129416	1	Rueda conica
30	0046176	1	Vaine del cojinete
40	0046177	1	Campana de embrague
60	2004639	1	Anillo de seguridad DIN472 - 42x1,75

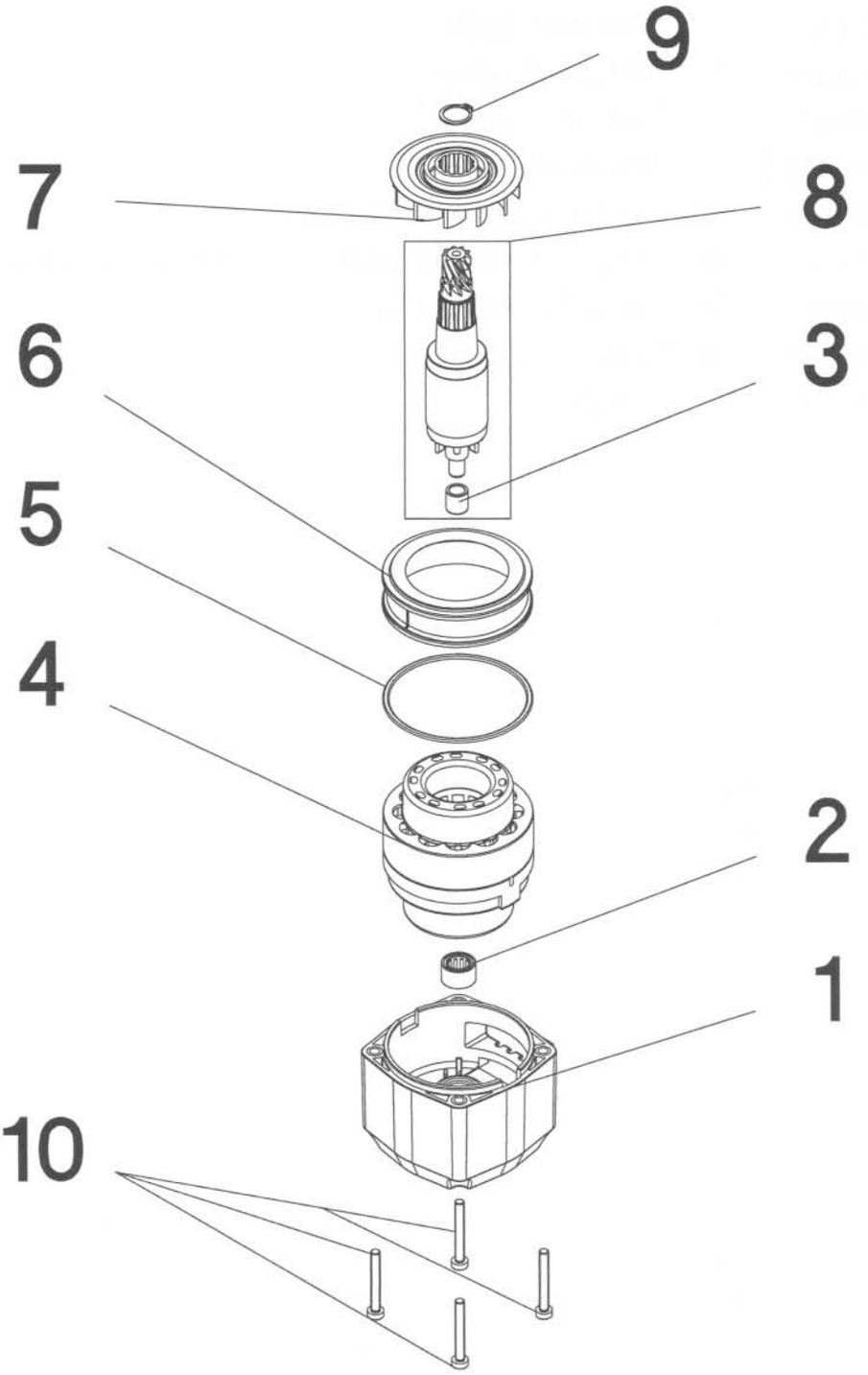
12.7 Cárter cpl.



Cárter cpl.

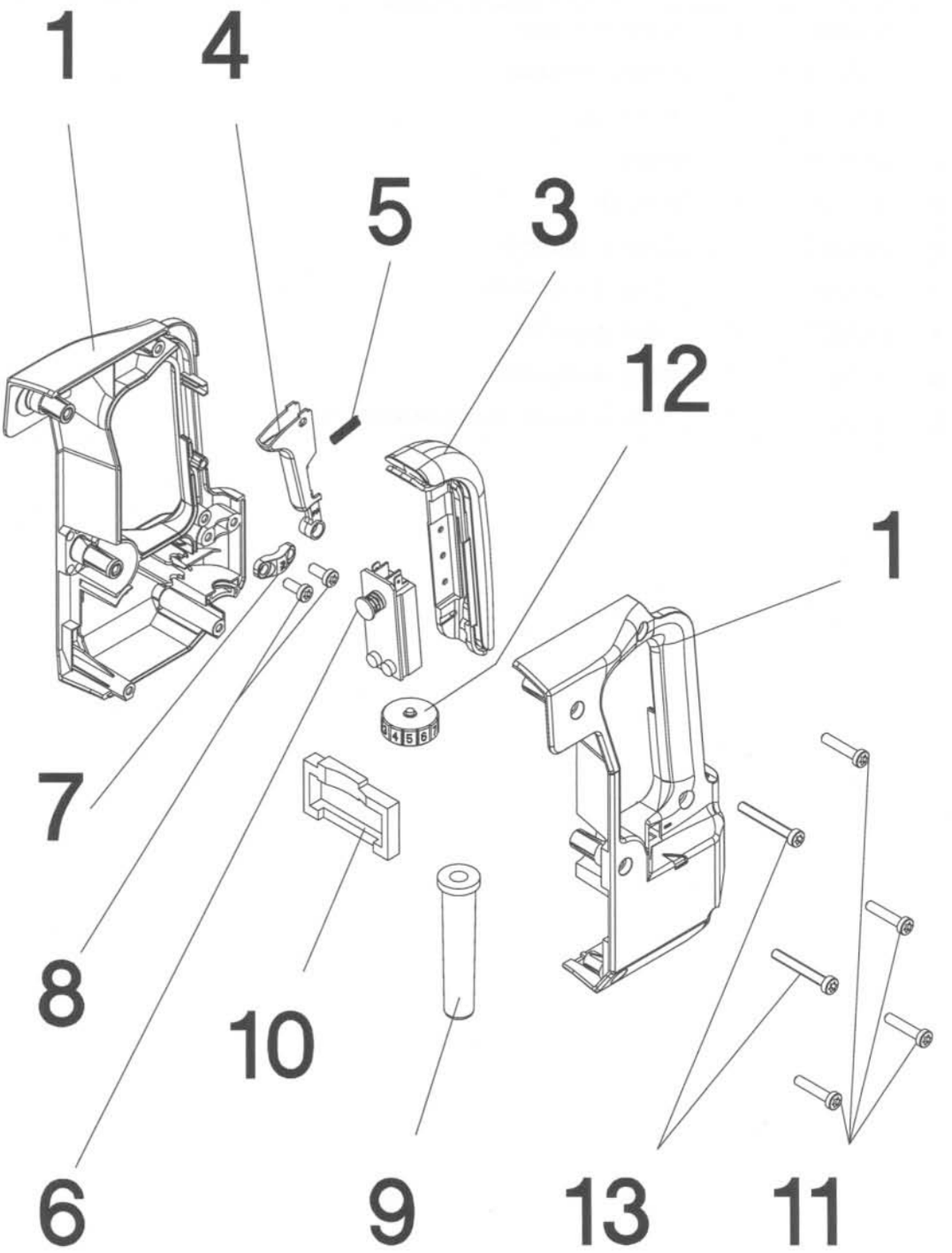
Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0096619	1	Cárter
	2004705	1	Encrasador cónico
2	0096307	1	Casquillo de agujas
3	0096200	1	Rodamiento a bolas
4	0064051	1	Cubierta de cojinete
5	0096683	1	Rodamiento a bolas
6	2004639	1	Anillo de seguridad DIN472 - 42x1,75
7	0108372	4	Tornillo gota de sebo ISO7045 - M6x20 - Torque de apriete 10 Nm
8	0046211	2	Soporte de amortiguación
9	0107249	2	Anillo de amortiguación
10	0129366	1	Anillo-O

12.8 Motor



Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0106882	1	Placa de cojinete
2	0109419	1	Cojinet de agujas
3	0109418	1	Anillo interior
4	0108325	1	Estator
5	0046233	1	Anillo-O
6	0106224	1	Boccola deflettore
7	0106221	1	Rueda del ventilador
8	0129527	1	Inducido del motor
9	2003615	1	Anillo de seguridad
10	0108373	4	Tornillo - M6x45 -Torque de apriete 10 Nm

12.9 Empuñadura de goma



Empuñadura de goma

Pos.	Parte no.	Cant.	Parte
1	0125828	1	Empuñadura de goma acople
3	0106215	1	Respaldo de empuñadura
4	0106219	1	Chaveta de mando
5	0104237	1	Resorte de compresión
6	0104264	1	Interruptor
7	0106220	1	Abrazadera
8	0108371	2	Tornillo gota de sebo - 6x15 - Torque de apriete 4 Nm
9	0046210	1	Manguito
10	0107231	1	Anillo sellante
11	0108370	4	Tornillo gota de sebo - 6x30 - Torque de apriete 5,5 Nm
12	0106218	1	Ruota de regulación
13	0108373	2	Tornillo - M6x45 - Torque de apriete 4 Nm

WACKER in Europa
WACKER in Europe

A-	**1110**	**Wien**	**Tel.**	**0043(01) 767 15 15**	**Fax**	**(1) 7 67 15 15 34/35**
	6122	Fritzens	Tel.	(05224) 5 13 51	Fax	(05224) 51 35 14
	8054	Graz-Straßgang	Tel.	(0316) 28 16 90	Fax	(0316) 28 66 90
	9020	Klagenfurt	Tel.	(0463) 26 27 16	Fax	(0463) 26 31 74
	5300	Hallwang b. Salzburg	Tel.	(0662) 66 17 41	Fax	(0662) 66 29 16
	3106	St. Pölten-Spratzern	Tel.	(02742) 7 31 70	Fax	(02742) 7 24 50
	4050	Traun b. Linz	Tel.	(07229) 7 37 39	Fax	(07229) 7 12 40
B-	**1730**	**Mollem-Asse**	**Tel.**	**0032(02) 452.85.07/09**	**Fax**	**(02) 452.50.90**
	6041	Gosselies	Tel.	(071) 37.24.50	Fax	(071) 37.21.97
	4040	Herstal	Tel.	(04) 240.33.21	Fax	(04) 240.03.31
CH-	**8305**	**Dietlikon**	**Tel.**	**0041(01) 835 39 39**	**Fax**	**(01) 835 39 40**
	7320	Sargans	Tel.	(081) 723 80 81	Fax	(081) 723 80 82
	3422	Kirchberg	Tel.	(034) 445 99 00	Fax	(034) 445 99 05
	6037	Root	Tel.	(041) 451 04 04	Fax	(041) 451 04 00
	1029	Villars-Ste-Croix	Tel.	(021) 671 71 81	Fax	(021) 671 71 82
CZ-	**194 02**	**Praha 9 - Hloubetín**	**Tel.**	**00420(02) 81 86 21 02**	**Fax**	**(02) 81 86 18 55**
	430 11	Chomutov	Tel.	(0396) 21 356	Fax	(0396) 21 356
DK-	**2690**	**Karlslunde**	**Tel.**	**(0045) 46 15 36 00**	**Fax**	**46 15 38 64**
	8200	Århus N	Tel.	86 23 17 77	Fax	86 23 12 80
	5250	Odense SV	Tel.	66 17 21 70	Fax	66 17 21 46
	9400	Norresundby	Tel.	98 19 27 77	Fax	98 19 35 77
E-	**28850**	**Torrejón de Ardoz**	**Tel.**	**0034(91) 6 75 7525/85**	**Fax**	**(91) 6 56 29 02**
	08780	Palleja	Tel.	(93) 6 63 22 73	Fax	(93) 6 63 22 57
	15890	Santiago de Compostela	Tel.	(981) 57 33 66/67	Fax	(981) 57 33 88
	41700	Dos Hermanas	Tel.	(95) 4 69 11 29	Fax	(95) 4 69 35 60
	46133	Meliana	Tel.	(96) 1 49 21 02	Fax	(96) 1 49 58 50
F-	**77170**	**Brie-Comte-Robert**	**Tel.**	**(0033) 01 60 62 30 00**	**Fax**	**01 60 62 30 01**
	13540	Puyricard	Tel.	04 42 63 05 26	Fax	04 42 21 00 58
	33700	Merignac	Tel.	05 56 34 33 46	Fax	05 56 13 02 87
	18390	St. Germain du Puy	Tel.	02 48 65 20 15	Fax	02 48 65 09 97
	77694	Kehl-Goldscheuer (BRD)	Tel.	08 00 90 93 21	Fax	(07854) 96 86 96
	59160	Lomme	Tel.	03 20 08 99 61	Fax	03 20 00 70 05
	69740	Genas	Tel.	04 78 40 13 84	Fax	04 78 40 13 78
	54180	Heillecourt	Tel.	03 83 56 58 01	Fax	03 83 56 17 58
	35510	Cesson Sevigne	Tel.	02 99 32 15 22	Fax	02 99 50 15 24
	31270	Cugnaux	Tel.	05 61 07 52 50	Fax	05 61 86 36 15
FIN-	**04250**	**Kerava**	**Tel.**	**00358(09) 294 55 22**	**Fax**	**(09) 294 66 44**
GB-	**Herts EN9 1AW**		**Tel.**	**0044(01992) 70 72 00**	**Fax**	**(01992) 70 72 01**
	Bellshill, Lanarks ML4 3NN		Tel.	(01698) 84 58 15	Fax	(01698) 84 58 01
	Hungerford, RG17 OYX		Tel.	(01488) 68 14 28	Fax	(01488) 68 17 98
	Redditch B98 ODQ		Tel.	(01527) 52 45 56	Fax	(01527) 51 67 62
H-	**1104**	**Budapest**	**Tel.**	**0036(01) 261-7135/260-3985**	**Fax**	**(01) 260-6311**
I-	**40016**	**San Giorgio di Piano**	**Tel.**	**(0039) 051 66 566**	**Fax**	**051 66 51 830**
	20041	Agr. Brianza-Milano	Tel.	(039) 689 0136	Fax	(039) 689 0200
	00125	Acilia-Roma	Tel.	0039(06) 5 21 92 46	Fax	(06) 5 21 86 06
IRL-	**Dublin 13, Irish Republic**		**Tel.**	**00353(01) 8 32 02 18**	**Fax**	**(01) 8 32 02 19**
N-	**1481**	**Hagan**	**Tel.**	**(0047) 67 07 23 30**	**Fax**	**67 07 24 55**
NL-	**3821**	**BJ Amersfoort**	**Tel.**	**0031(033) 450 40 45**	**Fax**	**(033) 450 40 40**
	9411	XN Beilen	Tel.	(0593) 52 31 24	Fax	(0593) 52 44 16
	5684	PS Best	Tel.	(0499) 33 04 33	Fax	(0499) 33 03 83
	7418	EZ Deventer	Tel.	(0570) 63 00 87	Fax	(0570) 63 01 07
	1704	RT Heerhugowaard	Tel.	(072) 57 42 078	Fax	(072) 57 25 376
	2984	BL Ridderkerk	Tel.	(0180) 41 70 56	Fax	(0180) 41 82 29
P-	**2775**	**Parede**	**Tel.**	**00351(01) 444 3561/87**	**Fax**	**(01) 445 6258**
	4785	S. Romao do Coronado	Tel.	(02) 982 7992	Fax	(02) 982 7994
PL-	**05-850**	**Ozarów Mazowiecki**	**Tel.**	**0048(022) 722 20 59**	**Fax**	**(022) 722 20 59**
	62-081	Wysogotowo k. Poznania	Tel.	(061) 814 37 97	Fax	(061) 814 38 29
S-	**247 22**	**Södra Sandby**	**Tel.**	**0046(046) 5 78 70**	**Fax**	**(046) 5 11 04**
	417 49	Göteborg	Tel.	(031) 55 13 62	Fax	(031) 55 30 39
	168 67	Bromma	Tel.	(08) 28 28 60	Fax	(08) 28 50 70
TR-	**80620**	**1. Levent / Istanbul**	**Tel.**	**0090(0212) 279 89 52**	**Fax**	**(0212) 270 04 45**
	06520	Balgat / Ankara	Tel.	(0312) 285 31 10	Fax	(0312) 285 31 12
	35350	Üçkuyular / Izmir	Tel.	(0232) 259 89 44	Fax	(0232) 259 12 81

WACKER in Übersee
WACKER Overseas

AUS-	**Springvale, Vic. 3171**	**Tel.**	**0061(03) 9547-4033**	**Fax**	**(03) 9562-3371**
	Norwood, S.A. 5067	Tel.	(08) 8362-2331	Fax	(08) 8362-8469
	Woodridge, Qld. 4114	Tel.	(07) 3208-9577	Fax	(07) 3808-3280
	Osborne Park, W.A. 6017	Tel.	(08) 9445-2911	Fax	(08) 9445-2361
	Auburn, N.S.W. 2144	Tel.	(02) 9748-0366	Fax	(02) 9748-0774
BR-	**13211-840 Jundiaí, SP**	**Tel.**	**0055(011) 7392-4333 7392-2614/5627**	**Fax**	**(011) 7392-6587**
CDN-	**Mississauga/Ont. L5T 2N6**	**Tel.**	**001(905) 795-1661**	**Fax**	**(905) 795-0503**
	Calgary, Alta, T2H 2H9	Tel.	(403) 255-3336	Fax	(403) 253-1967
	St. Laurent, Quebec H4R 2C1	Tel.	(514) 337-1708	Fax	(514) 745-3194
	Richmond, B. C. V6Y 3Z7	Tel.	(604) 214-9498	Fax	(604) 214-9498
HK-	**Hong Kong**	**Tel.**	**(00852) 2406 8613**	**Fax**	**2406 8703**
J-	**Ohta-ku, Tokyo**	**Tel.**	**0081(03) 3732-9281/5**	**Fax**	**(03) 3733-6272**
	Ohnojo-shi, Fukuoka-ken	Tel.	(092) 504-0806	Fax	(092) 504-0832
	Sakai-shi, Osaka-fu	Tel.	(0722) 50-6832	Fax	(0722) 50-6834
	Sendai-shi, Miyagi-ken	Tel.	(022) 773-0981	Fax	(022) 773-0980
	Koriyama-shi, Fukushima-ken	Tel.	(0249) 35-5197	Fax	(0249) 35-5199
	Meito-ku, Nagoya-shi, Aichi-ken	Tel.	(052) 760-3682	Fax	(052) 760-3684
MAL-	**46150 Petaling Jaya**	**Tel.**	**0060(03) 736 4770**	**Fax**	**(03) 735 2352**
MEX-	**C.P. 02700 México, D.F.**	**Tel.**	**0052(5) 353 15 03 353 01 26/86 353 02 58**	**Fax**	**(5) 353 03 06**
	C.P. 44350 Guadalajara, Jal.	Tel.	(3) 6 51 51 87	Fax	(3) 6 38 49 64
	C.P. 37530 León, Guanajuato	Tel.	(4) 7 11 34 35	Fax	(4) 7 11 34 75
	C.P. 64520 Monterrey, N.L.	Tel.	(8) 331 12 58	Fax	(8) 331 83 93
	C.P. 91700 Veracruz, Ver.	Tel.	(2) 9 35 10 44	Fax	(2) 9 35 10 44
NZ-	**Wirl-Auckland**	**Tel.**	**0064(09) 262-1449**	**Fax**	**(09) 262-1444**
RA-	**Provincia de Buenos Aires**	**Tel.**	**0054(01) 14 748-6800**	**Fax**	**(01) 14 741-7900**
RCH-	**Santiago - Chile**	**Tel.**	**0056(02) 740 0014**	**Fax**	**(02) 740 0032**
	Antofagasta	Tel.	(055) 22 72 50	Fax	(055) 26 11 00
	Temuco	Tel.	(045) 21 44 25	Fax	(045) 23 00 90
SGP-	**Singapore 638902**	**Tel.**	**(0065) 861-0446**	**Fax**	**861-0864**
T-	**Bangkok 10250**	**Tel.**	**0066(02) 319 3821-24**	**Fax**	**(02) 319 38 25**
	Ghiangmai 50210	Tel.	053-852-330	Fax	053-247-741
USA-	**Milwaukee**	**Tel.**	**001(262) 252-7296**	**Fax**	**(262) 252-8036**
	Menomonee Falls (WI)				
	Atlanta, Norcross (GA)	Tel.	(770) 448-6010	Fax	(770) 448-7003
	Charlotte, Shelby (NC)	Tel.	(704) 480-1333	Fax	(704) 480-1362
	Chicago, Glen Ellyn (IL)	Tel.	(630) 942-1990	Fax	(630) 942-1880
	Houston (TX)	Tel.	(281) 873-0264	Fax	(0281) 873-0887
	Los Angeles, Corona (CA)	Tel.	(909) 549-0597	Fax	(909) 549-1804
	Milwaukee, Menomonee Falls (WI)	Tel.	(414) 252-7296	Fax	(414) 252-8036
	New Jersey, Mine Hill (NJ)	Tel.	(973) 442-1551	Fax	(973) 442-9575
	San Francisco, Richmond (CA)	Tel.	(510) 222-9790	Fax	(510) 222-9793
ZA-	**Florida 1710**	**Tel.**	**0027(011) 672-0847**	**Fax**	**(011) 672-0916**
	Kwazulu, Natal	Tel.	(031) 702-3337	Fax	(011) 702-9440
	Brackenfell 7560	Tel.	(021) 981-2197/8	Fax	(021) 981-6728

Wacker-Werke GmbH & Co. KG · Preußenstraße 41 · 80809 München · Tel.: +49-(0)89-354 02-0 · Fax: +49-(0)89-354 02-390
Wacker Corporation · P.O. Box 9007 · Menomonee Falls · WI 53052-9007 · Tel.: +1-(1)2 62-255-05 00 · Fax: +1-(1)2 62-255-05 50

0901707/50/12.01

WACKER

EG - Konformitätserklärung
CE - Certificado de conformidad

Wacker-Werke GmbH & Co. KG , Preußenstraße 41, 80809 München

bescheinigt, daß das Baugerät:
certifica que la máquina de construcción:
1. Art / Categoria:

Aufbruchhammer / Bohrhammer
Martillo de romper y perforar

2. Typ / Tipo:

EHB 11 BL/230

3. Gerätetypnummer / Número de referencia de la máquina:

0008395 ...

4. absolute installierte Leistung / Potencia absoluta instalada:

1,38 kW

in Übereinstimmung mit Richtlinie 2000/14/EG bewertet worden ist:
ha sido evaluado en conformidad con la Directiva 2000/14/CE:

Konformitätsbewertungsverfahren Procedimiento de evaluación de la conformidad	Bei folgender einbezogener Prüfstelle En la siguiente Oficina Matriculadora	Gemessener Schallleistungspegel Nivel de potencia acústica determinado	Garantierter Schallleistungspegel Nivel de potencia acústica garantizado
Anhang VIII Anexo VIII	**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zertifizierungsstelle Merianstraße 28 63069 Offenbach/Main**	**101 dB(A)**	**107 dB(A)**

und in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien hergestellt worden ist:
y ha sido fabricado en conformidad con las siguientes directivas:

2000/14/EG
EMV - Richtlinie 89/336/EG
EN 50014
EN 61000-3-2
98/37/EG
HD 400, IEC 745
EN 500-1
EN 500-4

Geschäftsleitung Technik
Gerencia Técnica
Dr. Sick

Bescheinigung bitte sorgfältig aufbewahren / Conservar certificado cuidadosamente

CERTIFICADO

Número de registro: 6236 / QM / 06.97 (AB)

Por la presente certificamos que la empresa

WACKER

Wacker-Werke GmbH & Co. KG

con sede social en

Planta Munich
Preussenstr. 41
80809 Munich
Planta Reichertshofen (AB)
Centro Logistico Karlsfeld
Sucursales y delegaciones en toda Alemania

ha introducido sistemas de calidad en los sectores de

Construcción de maquinarias
Maquinarias para el ramo de la construcción

Este sistema de control de calidad cumple con las exigencias de la norma:

DIN EN ISO 9001:1994

Este certificado tiene válidez hasta 05.06.2003

VDE Instituto de pruebas y certificaciones
Certificaciones

D-63069 Offenbach/Main, Merianstraße 28
Fecha: 14.06.2000

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAR
TGA-ZQ-009/92-00

El instituto VDE Prüf de pruebas y certificaciones está acredutadi por el DAR segun DIN EN 45012:
Numero publicado en Europa como 0366 EU.